

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-048202

(43)Date of publication of application : 29.02.1988

(51)Int.Cl.

A01N 41/04

A01N 43/08

A01N 47/04

A01N 55/04

A23L 3/34

/(A01N 41/04

A01N 43:08

A01N 47:04

A01N 55:04)

(21)Application number : 61-190375

(71)Applicant : SANKYO CO LTD

(22)Date of filing : 13.08.1986

(72)Inventor : SHIZAWA HISAYASU
NISHIMOTO KOICHI

(54) MICROBICIDAL COMPOSITION

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the titled composition having increased activity of a specific microbicidal agent by the synergistic effect with sodium dioctylsulfosuccinate, reducing the quantity of the microbicide, solving the economic, safety and hygienic problems and improving the weather resistance.

CONSTITUTION: The objective microbicidal composition having the above effects can be produced by compounding (A) one or more kinds of microbicides selected from N-cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-3-furancarboxamide, tris-(N-cyclohexyldiazeniumdioxy)-aluminum, N, N-dimethyl-N'-phenyl-(N'-fluorodichloromethylthio)-sulfamide, N-cyclohexyldiazeniumdioxy-potassium, bis(dimethylthiocarbamoyl)disulfide, tributyltin fumarate, tributyltin oxide and tributyltin phthalate with (B) sodium dioctylsulfosuccinate.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-48202

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和53年(1988)2月29日

A 01 N 41/04
43/08
47/04
55/04

Z-7215-4H
F-7215-4H
8519-4H
G-7144-4H
D-7144-4H
N-7329-4B

A 23 L 3/34
// (A 01 N 41/04
43/08
47/04
55/04)

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 殺微生物組成物

⑮ 特 願 昭61-190375

⑯ 出 願 昭61(1966)8月13日

⑰ 発 明 者 志 澤 寿 保 東京都中央区銀座2丁目7番12号 三共株式会社内
⑱ 発 明 者 西 本 孝 一 京都府京都市伏見区桃山長岡越中南町53番地
⑲ 出 願 人 三 共 株 式 会 社 東京都中央区日本橋本町3丁目5番1号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 梶 出 庄 治

明 細 書

1. 発明の名称

殺微生物組成物

2. 特許請求の範囲

N-シクロヘキシル-N-メトキシ-2,5-ジメチル-3-フランカルボキサミド; トリス-(N-シクロヘキシルジアゼニウムジオキシ)-アルミニウム; N, N-ジメチル-N'-フェニル-(N'-フルオロジクロロメチルチオ)-スルファミド; N-シクロヘキシル-ジアゼニウムジオキシ-カリウム; ビス(ジメチルチオカルバモイル)ジスルフィド; トリブチルスズフマレート; トリブチルスズオキサライド及びトリブチルスズフタレートよりなる群Wから選ばれた1種又は2種以上の化合物に、ジオクタルスルホコハク酸ナトリウムWを配合したことを特徴とする殺微生物組成物。

3. 発明の詳細な説明

(目的)

本発明は、木材、皮革、繊維、建材等を侵か

す変色菌、腐朽菌及び/又はカビ制菌、防除のために使用される殺微生物組成物に関する。

微生物による汚染や被害は、医薬品、食品、農薬分野のみならず、木材、繊維、皮革、建材、ゴム、塗料、プラスチック等の分野も含まれ、多岐にわたっている。

木材、繊維、皮革、塗料、建材、ゴム等の分野で、特に被害をおよぼす微生物類は、オオウズラタケ、ワタグサレタケ、カワラタケ、ヒイロタケ、ナミダタケ等の腐朽菌や、オフイオストマ(Ophiostoma)属、エンドコニディオホラ(Endoconidiophora)属の変色菌及びペニシリウム(Penicillium)属、アスペルギルス(Aspergillus)属、リゾプス(Rhizopus)属、トリコデルマ(Trichoderma)属等のカビ類で、一般に他分野で問題とされる細菌やその他の微生物類に比べ薬剤感受性が低い。

したがって、これ等の微生物からの被害をよせぐためには、強力な殺微生物剤を、比較的、高濃度で使用しなければならない。又、長期間に

わなつて高い効果が持続するものが要求されるので、有効成分は揮散や溶脱がなく、且つ、水、熱、紫外線などにより分解されない耐候性を有していることが必要である。

又、これ等の性能の外、安全衛生上又は、環境汚染防止上の配慮も重要である。

本発明者等は、殺微生物組成物について、長年に亘つて鋭意検討を行い、微生物の酵素蛋白に作用してそれを変化させることにより、微生物を致死せしめる殺微生物剤として知られている化合物（A群の化合物）に、それ自体殺微生物力を殆んど有しないジオクタルスルホコハク酸ナトリウム(II)を配合したことにより、協力作により効力が増強され、殺微生物剤の処理する成分量を減らすことができ、経済性、安全衛生上等からも有利であること及び耐候性も改善されるため、長期間にわたる有効性も期待できることを見出して、本発明を完成した。

（構成）

本発明の有効成分の1つであるA群の化合物

- 3 -

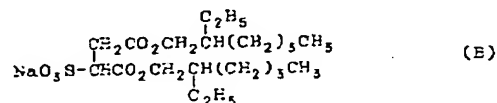
医薬、化粧品、繊維、写真等の分野で、浸透剤、分散剤として公知であるが、それ自体殺微生物力を殆んど有しない。また、毒性も低く、かつ前記のA群の化合物に比し、安価で製造される為、本発明の殺微生物剤は、安全衛生上又は環境汚染防止上から見ても有利であり、又、経済的でもある。

本発明の殺微生物組成物が適用される微生物としては、木材等に寄生して腐朽等させる微生物なら特に制限されないが、好適には、オオウメタケ、ワタグサレタケ、カワラタケ、ヒイロタケ、ナミダタケ等の腐朽菌、オフイオストマ（*Ophiostoma*）属、エンドコニティオホラ（*Endococcidiophora*）属の着色菌及びペニシリウム（*Penicillium*）属、アスペルギルス（*Aspergillus*）属、リゾプス（*Rhizopus*）属、トリコデルマ（*Trichoderma*）属等のカビ類である。

本発明の有効成分は、担体および必要に応じて他の補助剤と混合して、工業用防カビ・防腐として通常用いられる製剤形態、例えば油溶性

としては、例えば、N-シクロヘキシル-N-メトキシ-2,5-ジメチル-3-フランカルボキサミド；トリス-（N-シクロヘキシルジアゼニウムジオキシ）-アルミニウム；N,N-ジメチル-N'-フェニル-（N'-フルオロジクロロメチルチオ）-スルファミド；N-シクロヘキシル-ジアゼニウムジオキシ-カリウム；ビス（ジメチルチオカルバモイル）ジスルフィド；トリブチルスズフマレート；トリブチルスズオキサイド及びトリブチルスズフタレートを加えることができ、これらの化合物は、変色菌、腐朽菌、カビ等の防除剤として公知である。また、これらの化合物は、有効成分として1種又は2種以上使用できる。

本発明のもう一方の有効成分であるジオクタルスルホコハク酸ナトリウム(II)は、次式で示され、



- 4 -

剤、乳剤、ペースト剤、粉剤、水和剤、エマルジョン剤、塗料等に調製されて使用される。

適当な担体としてはクレー、タルク、ベントナイト、カオリン、無水珪酸、炭酸カルシウム、木粉等の不活性固体担体；ケロシン、リグロイン、キシレン、メチルナフタリン、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等の液体担体；窒素ガス、ジメチルエーテル、フロンガス、塩化ビニル単量体等の気体担体加えられる。製剤の性状を改善し、防腐防カビ効果を高めるために適宜使用される補助剤としては、例えば陰イオン性、陽イオン性、非イオン性の界面活性剤やメチルセルロース、酢酸ビニル樹脂、アルギン酸ソーダ等の種々の高分子化合物等が加えられる。もちろん、2-（4-チアゾリル）ベンツイミダゾール（サイアベンダゾール）、N,N-ジメチル-N'-（ジクロロフルオロメチルチオ）-N'-フェニルスルファミド（ジクロフルアニド）あるいはベンツアニリド系等の他の防腐・防カビ剤と併用でき、それにより一

腐の効果向上をはかることも可能である。

実際の使用に際しての本発明の有効成分の含量は、製剤の形態に従い広い範囲にわたつて変化させ得るが、一般には(A)群の化合物は、使用される木材に対して0.2~1.5重量%、好ましくは0.5~5重量%の範囲が適当であり、ジオクサルスルホコハク酸ナトリウム(B)は、(A)群の化合物に対して、重量比で1:0.03~1.00、好ましくは1:0.5~5.0である。

(効果)

次に本発明の殺微生物組成物の効果を試験例によつて説明する。

(試験例1)

トリス-(N-シクロヘキシルジアセニウムジオキシ)-アルミニウム(NCB-AL)とジオクサルスルホコハク酸ナトリウム(N-290K)を使用し、表1に示す処方の薬液を試製し、厚さ5mm、幅20mm、長さ40mmの木材片に、各々 $110 \pm 10 \text{ g/m}^2$ 宛塗布した試験片を、(社)日本木材保存協会規格第1号の防腐効力試験方法に

-7-

表2 防腐効力試験結果(効力値)

木材片- 供試材	スギ-オオウズラタケ		ブナ-カワラタケ		アカマツ-ナミダタケ	
	耐候操作 なし	耐候操作 あり	耐候操作 なし	耐候操作 あり	耐候操作 なし	耐候操作 あり
A-1	100	100	70	65	100	100
A-2	75	65	40	35	75	70
A-3	95	85	70	60	95	85
A-4	100	95	90	80	100	100
A-5	100	100	100	100	100	100
A-6	60	45	20	15	70	60
A-7	95	90	80	75	100	100
A-8	100	100	100	100	100	100

-9-

より試験した。結果は表-2の通りであつた。

表 1

検体番号 成分	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8
NCB-AL	w/v% 1.0	0.75 w/v%			0.5 w/v%			
N-290K	-	-	0.25	0.5	0.75	-	1.0	2.0
白灯油	残	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

-8-

(試験例2)

ビス(ジメチルチオカルバモイル)ジスルフィド(TMTD)とジオクサルスルホコハク酸ナトリウム(N-290K)を使用し、表3に示す処方の薬液を試製し、試験例1と同様の方法で試験した。結果は表-4の通りであつた。

表 3

検体番号 成分	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-8
TMTD	w/v% 1.0	0.75 w/v%			0.5 w/v%			
N-290K	-	-	0.25	0.5	0.75	-	1.0	2.0
白灯油	残	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

-10-

-13-

表4 防腐効力試験結果(効力値)

木材片- 供試図	スギ-オオウズラタケ		ブナ-カワラタケ		アカマツ-ナミダタケ	
	耐候操作 なし	耐候操作 あり	耐候操作 なし	耐候操作 あり	耐候操作 なし	耐候操作 あり
TM-1	100	100	100	100	100	100
TM-2	80	80	75	70	60	55
TM-3	90	85	90	85	85	80
TM-4	100	100	100	100	100	90
TM-5	100	100	100	100	100	100
TM-6	70	65	60	50	55	50
TM-7	100	95	95	90	95	90
TM-8	100	100	100	100	100	100

〔試験例3〕

トリブチルスズオキサイド(TBTO)とジオク
チルスルホコハク酸ナトリウム(N-290K)を使
用し、表5に示す処方の薬液を試製し、試験例
1と同様の方法で試験した。結果は表-6の通
りであつた。

表 5

検体番号	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8
成分	w/v%		w/v%			w/v%		
TBTO	1.0		0.75			0.5		
N-290K	-	-	0.25	0.5	0.75	-	1.0	2.0
白灯油	残	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表5 防腐効力試験結果(効力値)

木材片- 供試図	スギ-オオウズラタケ		ブナ-カワラタケ		アカマツ-ナミダタケ	
	耐候操作 なし	耐候操作 あり	耐候操作 なし	耐候操作 あり	耐候操作 なし	耐候操作 あり
T-1	100	100	100	100	100	100
T-2	70	60	70	60	75	65
T-3	90	80	90	80	90	85
T-4	100	95	100	90	100	100
T-5	100	100	100	100	100	100
T-6	60	55	60	55	70	60
T-7	100	95	95	90	100	100
T-8	100	100	100	100	100	100

〔試験例4〕

N-シクロヘキシル-N-メトキシ-2,5-
ジメチル-3-フランカルボキサミド(キシラ
ザン-B)とジオクチルスルホコハク酸ナトリ
ウム(N-290K)を使用し、表7に示す処方の薬
液を試製し、厚さ3mm、幅20mm、長さ50mm
のブナ辺材、10~20個を各薬液に3分間浸漬
処理し、各々試験片とし、(社)日本木材保存協
会規格第2号の木材用防カビ剤の防カビ効力試
験方法により試験した。結果は表-8の通りで
あつた。

表 7

検体番号	B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16
成分	w/v%		w/v%		w/v%		
キシラザン-B	1.5		1.0		0.75		
N-290K	-	-	1.0	-	0.75	1.5	3.0
白灯油	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表 8 防カビ効力試験結果

検体番号	各ごとの平均評価値 *					平均評価値の合計 (S)	被害値 (D)
	A1	A2	A3	A4	A5		
B-10	0	0	0	0	0	0	0
B-11	0.5	0.5	1.5	2.0	2.3	6.8	45
B-12	0	0	0	0	0	0	0
B-13	1.3	1.3	2.5	2.0	2.8	10.7	71
B-14	0	0.3	1.0	2.0	1.3	4.6	31
B-15	0.8	0	0	1.3	1.0	3.1	21
B-16	0	0	0	0	0	0	0
無処理	3	3	3	3	3	15.0	100

*) 供試菌

A1: *Aspergillus niger* van Tieghem IFO 6341
=ATCC 6275A2: *Penicillium funiculosum* Thom IFO 6345
=ATCC 9644A3: *Rhizopus javanicus* Takeda IFO 6354A4: *Aureobasidium pullulans* Arnaud IFO 6353=IAMA5: *Gliocladium virens* Miller, Giddens & Postels
IFO 6355=ATCC 9645

-15-

表 10 防カビ効力試験結果

検体番号	各ごとの平均評価値					平均評価値の合計 (S)	被害値 (D)
	A1	A2	A3	A4	A5		
D-10	0	0	0	1.0	0	1.0	7
D-11	0.5	0	1.0	2.3	2.8	6.6	44
D-12	0	0	0	0	0	0	0
D-13	1.3	2.7	2.5	3.0	2.0	11.5	77
D-14	0	0.7	0.7	1.7	2.0	5.1	34
D-15	1.0	0	0	2.0	1.0	4.0	27
D-16	0	0	0	0	0	0	0
無処理	3	3	3	3	3	15.0	100

-17-

〔試験例 5〕

N, N-ジメチル-N'-フェニル-(N'-フルオルジクロメチルチオ)-スルファミド(ジクロフルアミド)とジオクタルスルホホコハク酸ナトリウム(N-290K)を使用し、表 9 に示す処方の薬液を試製し、試験例 4 と同様の方法で試験した。結果は表-10 の通りであつた。

表 9

検体番号	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16
成分	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%
ジクロフルアミド	1.5	1.0			0.75		
N-290K	-	-	1.0	-	0.75	1.5	3.0
白灯油	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

尚、本試験に供した菌は試験例 4 と同様である。

-16-

〔試験例 6〕

トリブチルスズフタレートとジオクタルスルホホコハク酸ナトリウム(N-290K)を使用し、表 11 に示す処方の薬液を試製し、試験例 4 と同様の方法で試験した。結果は表-12 の通りであつた。

表 11

検体番号	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16
成分	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%
トリブチルスズフタレート	1.5	1.0			0.75		
N-290K	-	-	1.0	-	0.75	1.5	3.0
白灯油	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

尚、本試験に供した菌は、試験例 4 と同様である。

-18-

表12 防カビ効力試験結果

評価値 検体番号	個ごとの平均評価値					平均評価 値の合計 (S)	被害値 (D)
	A1	A2	A3	A4	A5		
P-10	0	0	0	0	0	0	0
P-11	0	0	2.3	2.2	1.5	6.0	4.0
P-12	0	0	0	0	0	0	0
P-13	0	1.0	2.5	2.5	2.5	8.5	5.7
P-14	0	0	1.3	2.3	1.2	4.8	3.2
P-15	0	0	0	0.7	0.3	1.0	7
P-16	0	0	0	0	0	0	0
総処理	3	3	3	3	3	15.0	10.0

以上の試験例に示されるように、本発明の組成物はすぐれた防腐・防カビ効力を示し、微生物の制御及び／又は防除のために極めて有用である。

次に本発明の防カビ・防腐の若干の製剤例をあげるが、配合量、補助剤の種類等は大略に変えるものであることは言うまでもない。(文

中、単に部とあるのは全て重量部をあらわす。)

製剤例1. 乳剤

NCH-AZ 10部及びN-290K 10部をジメチルホルムアミド40部に溶解させ、キシレン50部およびポリオキシエチレンノニルフエニルエーテル10部を加えて十分に混合して乳剤を得る。この乳剤は用時適量の水で希釈して処置すべき木質材料に塗布、浸漬もしくはスプレー等の方法で使用される他、構造用合板、パーティクルボード等の接着剤混入処理に適用できる。

製剤例2. 油溶性剤

NCH-AZ 1部及びN-290K 1部をジメチルホルムアミド2部に溶解し、ソルベントナフサ96部を加え油剤を得た。この油剤は処理すべき木質材料にスプレー、塗布もしくは浸漬、圧入等の方法で使用される。

製剤例3. 粉剤

TMTD 2部及びN-290K 2部をアセトン10部に溶解し、クレー68部、タルク30部を加えて均一に混合した後アセトンを蒸発除去して粉

-19-

-20-

剤を得た。

製剤例4. 水和剤

TBTO 40部、N-290K 20部、クレー56部、ラウリルアルコールスルホン酸ソーダ3部およびポリビニルアルコール1部を混合機中で均一に混合し、ハンマーミルで粉砕して水和剤を得た。

製剤例5. 塗料

キシラザンB 10部、N-290K 20部、プライト粉20部、ビニール樹脂10部、松脂25部およびキシレン35部を均一に混合して塗料を得た。

製剤例6. エアゾール

ジクロフルアニド1部、N-290K 1部、香料0.5部を脱臭灯油40部に溶解してエアゾール容器に充填し、バルブを装着した後化石油ガス58部を加圧充填してエアゾールを得た。

特許出願人 三共株式会社

代理人 井理士 櫻出庄治

-21-

-16-

BEST AVAILABLE COPY